企業環境ステートメント

ECOing™

エコで行こう！ エコへ移行！

振動機器

総合案内

響いてこそ技術

シンフォニア テクノロジー

（旧）神鋼電機から社名変更いたしました。

ECOing™ エコで行こう！ エコへ移行！

シンフォニアテクノロジーでは「ECOing（エコイング）™ エコで行こう！ エコへ移行！」を環境ステートメントとして掲げ、温暖化防止と地球にやさしい循環型社会の創出を目指し、環境重視の技術開発と“ものづくり”を推進しています。

（旧）神鋼電機 から社名変更いたしました。

響いてこそ技術
シンフォニア テクノロジー

シンフォニア テクノロジー 株式会社
振動機営業部

東京本社	☎03-5473-1835	📠03-5473-1847	〒105-8564	東京都港区芝大門 1-1-30 芝 NBF タワー
大阪支社	☎06-6203-2246	📠06-6222-0300	〒541-0041	大阪市中央区北浜 2-6-26 大阪グリーンビル
名古屋支社	☎052-581-9431	📠052-582-9667	〒450-0002	名古屋市中村区名駅 3-15-1 名古屋ダイヤビル 2 号館
九州支店	☎092-441-2511	📠092-431-6773	〒812-0011	福岡市博多区博多駅前 2-1-1 福岡朝日ビル
東北営業所	☎022-262-4161	📠022-262-4165	〒980-0021	仙台市青葉区中央 2-11-19 仙南ビル
千葉営業所	☎043-244-5691	📠043-244-5698	〒260-0028	千葉市中央区新町 18-12 第八東ビル
新潟営業所	☎025-247-0386	📠025-243-5670	〒950-0917	新潟市中央区天神 1-12-3 メビウス第一ビル
北陸営業所	☎076-432-4551	📠076-442-2461	〒930-0004	富山市桜橋通 1-18 住友生命富山ビル
中国営業所	☎082-228-0371	📠082-228-0376	〒730-0013	広島市中区八丁堀 16-11 日本生命広島第 2 ビル

代理店

コード N90-003
201207BⅢⓈ

●ご使用前には必ず各機種の取扱説明書をよくお読みください。
●本カタログの内容は、製品改良のために予告なく変更することがあります。
＊ホームページ　http://www.sinfo-t.jp

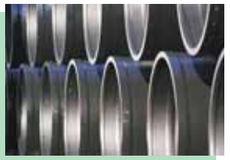
FSC www.fsc.org ミックス 責任ある木質資源を使用した紙 FSC® C015745
VEGETABLE OIL INK
GOLD 環境保護印刷
この印刷物は、E3PAのゴールド基準に適合した地球環境にやさしい印刷方法で作成されています
E3PA：環境保護印刷推進協議会
http://www.e3pa.com
G05-0003
このカタログは森林認証紙及び、植物油インキを使用し、E3PAの基準に適合した地球環境にやさしい印刷方法で作成されています。

響いてこそ技術
シンフォニア テクノロジー
（旧）神鋼電機から社名変更いたしました。

鉄鋼、鋳物から、食品、化学原料、未来を創る最先端素材まで。

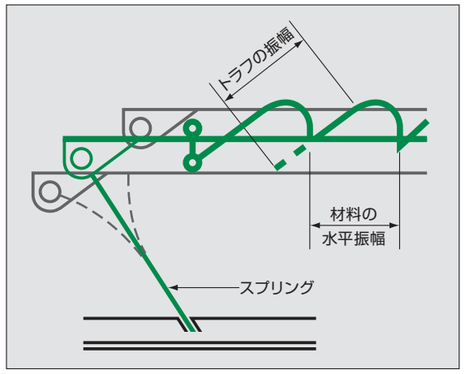
多彩な振動機器と独自の振動技術で、それぞれの分野の振動搬送プロセスを支えています。

水面の波、空気を伝わる音など私たちの身近にある「振動」。
この振動を人工的に作りだし、その力を利用することで、
部品や素材の搬送・供給を行う振動機器は、
食品、化学、飼料をはじめ、鉄鋼、電池原料、窯業など幅広い分野で、
生産性の効率化、品質の向上、コストダウンなどに大きく貢献しています。
そして今もなお振動機器に求められ続けているのは、
より微小化、より細密化する素材を高品質に安定供給することと、
さらなる作業の効率化の実現です。
そのために、各種の振動機器が製造されてきました。
食品、薬品など人の健康にかかわる産業に活躍する振動コンベヤ、
土砂や廃材などをふるいわける振動スクリーン、
半導体チップなど微小電子部品を供給するパーツフィーダ…。
これら振動機器は、産業とともに発展してきました。



シンフォニアテクノロジーは、振動コンベヤ、振動スクリーンおよびパーツフィーダなど各種振動機器を手がけるトップメーカーとして、各分野から高い評価を得ております。
1949年より振動機器の製造に携わってきた当社は、アメリカ・オーストリアの振動機メーカーとの技術提携や独自の振動応用技術を駆使し、食品、化学、窯業、新素材開発分野など幅広い用途に、優れた振動機器を納入してきました。
そして、日本の産業界の底辺を支え、産業の発展とともに歩んで参りました。この長年の経験をもとに、IT産業をはじめ電子・電気分野向けの精密パーツフィーダなども手がけています。また振動機器を中心にした各種システム装置開発にも、豊富な実績を積み重ねています。
さらに、他分野の技術を応用したユニークな機器や、周辺に影響を与えない環境を重視した新しい振動技術に取り組んでいます。そのひとつとして開発された世界初のＨＤモータを駆動源にした水平振動によるスライディングコンベヤは、騒音や振動が発生しない画期的な製品として注目を集めています。
このようにシンフォニアテクノロジーは、振動機器の先を見つめ、その発展性と可能性にさらなる一歩を進めています。

●振動機器の搬送の原理は次の通りです。

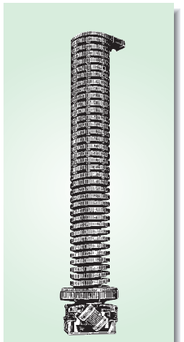


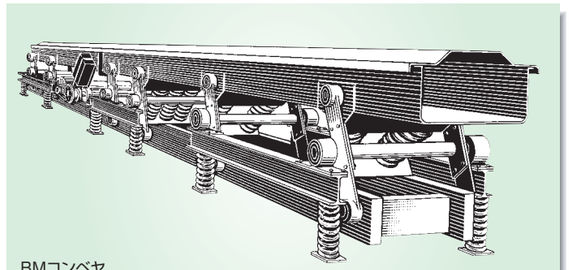
①振動によってトラフが左下方向に移動
②トラフの下降が早いので材料は前方に落下
③トラフが本来の位置に戻るため右上方向に移動
④材料はトラフとともに上前方に加速度を受ける
①～④の繰り返しにより、搬送材料はスムーズに搬送されます。

振動コンベヤ

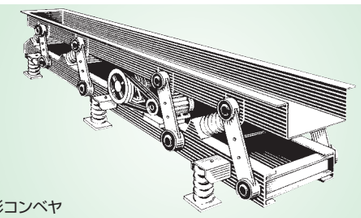
従来機種からユニーク機種まで幅広く。

振動コンベヤは、粉粒体輸送に適した独特な振動によって材料を搬送し、
同時に乾燥、冷却、選別、洗浄、脱水なども行える高性能なコンベヤです。
材料を選ばない多様なトラフと強力な振動発生装置により、
従来タイプから画期的な水平振動タイプまで幅広い機種をそろえております。
振動を床に伝えない防振構造、低騒音、調整容易な振動特性など優れた特長で、
食品、化学、薬品、肥料、ガラス、セメント、鉱石、石炭など、幅広い材料を効率よく運び、
粉粒体処理プロセスの新しい搬送システムを実現します。
また、各種振動機器との有機的な組合せにより、
粉粒体処理プロセスの合理化、高能率化にその能力をいかんなく発揮します。

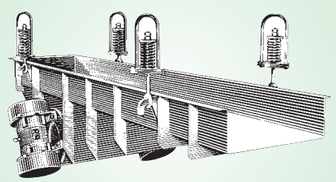

スパイラルエレベータ


BMコンベヤ

MDCコンベヤ


バランス形コンベヤ

スライディングコンベヤ


RVコンベヤ

ゴムスプリングコンベヤ

TRFコンベヤ

●適応分野

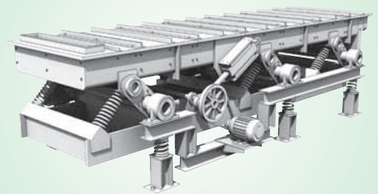
食品	製糖	飼料	肥料	化学	ガラス	セラミック	プラスチック	合成繊維	製紙	タバコ	鉄鋼	砕石	鉱業	窯業	鋳鍛造	アスファルト	金属	廃棄物	自動車	機械	電気
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	

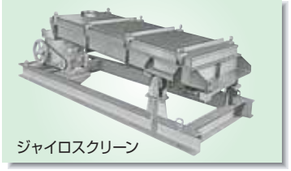
振動スクリーン

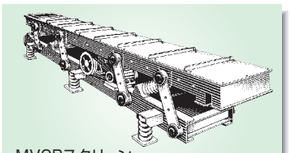
材料・用途に応じた最適なふるい分け。

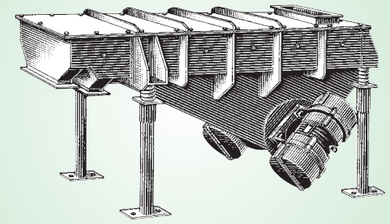
形状選別、異物除去、整粒、次工程への条件調整などいろいろな目的で行われるふるい分け。
しかも、ふるい分けられる材料の形状・性質・流量をはじめ、
据付条件・稼働条件などにより、振動スクリーンの種類は細分化・多様化しています。
当社では「電磁振動」「偏心クランク振動」
「振動モータによる直接振動」「水平旋回振動」など
実に10タイプにおよぶスクリーンをシリーズ化しています。
さまざまな網目・容量・振動形式を組みあわせ、微粉から塊体まで、
材料、用途、目的などに合わせて最適なスクリーンを提供し、
粉粒体プロセスの高品質化・高効率化ニーズに応えています。

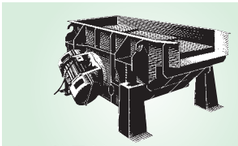
ウェーブスクリーン

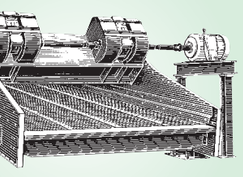

BMスクリーン


ジャイロスクリーン

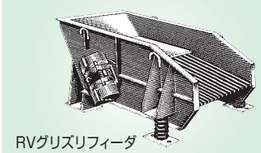

MVCBスクリーン


RVスクリーン


シェイクアウトマシン


リニアドライブスクリーン

電磁スクリーン


RVグリズリフィーダ

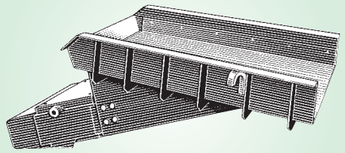
●適応分野

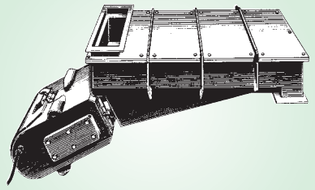
食品	製糖	飼料	肥料	化学	ガラス	セラミック	プラスチック	合成繊維	製紙	タバコ	鉄鋼	砕石	鉱業	窯業	鋳鍛造	アスファルト	金属	廃棄物	自動車	機械	電気
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎			

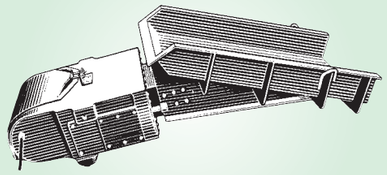
振動フィーダ

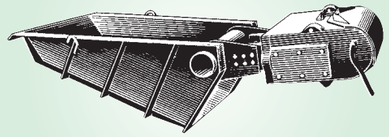
さまざまな粉体粒を敏速・的確に供給。

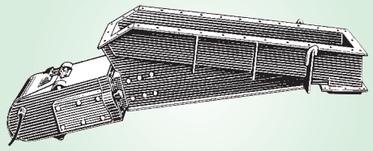
粉粒体材料の切出し・定量供給から次工程プロセスへの流量制御まで、
その用途が広範囲にわたる振動フィーダ。当社では、電磁石を利用した電磁フィーダ、
アンバランスウェイトを回転させ振動を得るゴムスプリングフィーダ、
振動モータを駆動源としたRVフィーダの3タイプを用意しています。
いずれも高い切出し精度、供給精度による抜群の定量性、優れたカットオフ特性、
供給量の自在な制御性などの特長を持っています。
単体での使用はもとより、複数台の組合せや計量機・制御器との組合せなど、
取扱い材料の形状、性質、供給量といった用途や目的に応じた最適な振動フィーダを提供し、
プロセスの自動化、合理化、高精度化に応えています。

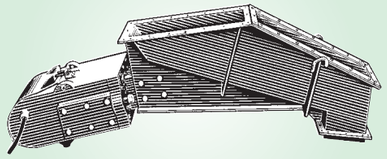

ゴムスプリングフィーダ


電磁フィーダ（蓋出入口付トラフ）


電磁フィーダ（平底開放トラフ）


電磁フィーダ（上部駆動式トラフ）


電磁フィーダ（出口付トラフ）


電磁フィーダ（蓋出口付トラフ）

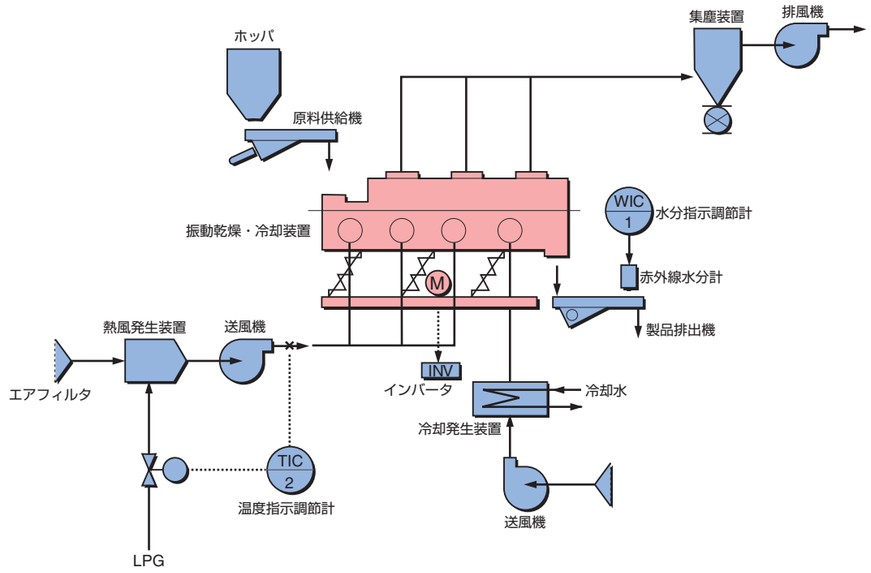
●適応分野

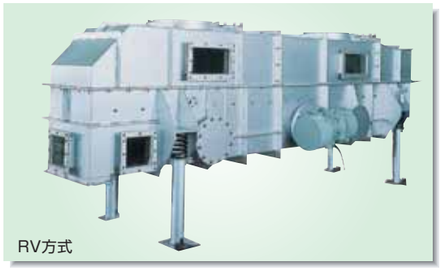
食品	製糖	飼料	肥料	化学	ガラス	セラミック	プラスチック	合成繊維	製紙	タバコ	鉄鋼	砕石	鉱業	窯業	鋳鍛造	アスファルト	金属	廃棄物	自動車	機械	電気
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

振動乾燥・冷却装置

素材を搬送しながら乾かし、冷ます。

振動乾燥・冷却装置は、振動コンベヤと熱源（冷却源）および送風装置、排気集塵装置などから構成され、
振動によって材料を運びながら流動化し、トラフ下方からの送風で材料をムラなく乾燥冷却します。
振動条件を変えることで輸送時間（材料の滞留時間）が自由に調節できるので、
仕上がりの温度や水分も微妙にしかも正確にコントロールできるなど、
粉粒体の種類や性状、処理プロセスの目的や設置条件に応じた理想的な乾燥・冷却を可能にしました。
食品をはじめ化学、飼料、合成樹脂、窯業など幅広い分野で、
高品質・高能率の乾燥冷却が求められるニーズに好評を得ています。




RV方式

BM方式

●適応分野

食品	製糖	飼料	肥料	化学	ガラス	セラミック	プラスチック	合成繊維	製紙	タバコ	鉄鋼	砕石	鉱業	窯業	鋳鍛造	アスファルト	金属	廃棄物	自動車	機械	電気
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎	◎	◎					

小形振動機器

粉粒体処理を支えるコンパクトな機器群。

小形電磁フィーダ

標準装備の周波数可変式コントローラにより面倒な板ばね調整をなくし能力アップを図った、コンパクトで非常に高精度な振動フィーダです。カットオフ特性にすぐれ、あらゆる粉粒体材料の供給、排出、計量供給に威力を発揮します。微量供給や計量機との組合せによる定量供給に最適です。

リニアフィーダ

本体前後の2枚の板ばねの取付角度を調整することで、振動角度、振幅など振動特性を自在に変えられる直進輸送フィーダです。飛散しやすい微粉・細粉や傷つきやすい材料、おどりやすい微小部品など、運ぶ材料に合った理想的な振動輸送を実現します。しかも、直列接続にして長尺輸送、並列に並べて幅広輸送などにも対応できます。

バイブレータ

ホッパ、ビン、シュートなどに取付けて閉塞、アーチング、付着、つまりなどを解消し、かさばる材料などの充填作業、成型作業をスムーズに行う高能率なバイブレータです。用途、目的、材料に応じた3タイプをシリーズ化しています。各種振動機器の駆動源としても利用できます。

フローコントロールバルブ

ホッパ、ビン、シュートなどの排出口に簡単に取り付けることができる流量調整弁です。カメラの絞りのように同心円状に開閉するスリーブにより、流量を自在に調整できます。ハンドル操作の手動式と、スイッチで自動調整できるモータ駆動式の2つのタイプがあります。

バイブレートリ パッカ

ばねで支えたテーブル上の缶やビンに振動を与え、薬品や化学材料などの粉粒体材料を高速かつ均一に充填する装置です。スイッチを入れると瞬間的に充填しますので、容器を固定する必要がなく、充填作業を連続して行えます。

●適応分野

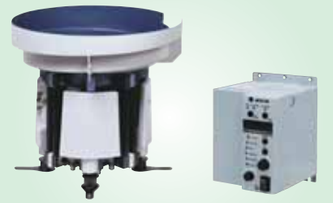
食品	製糖	飼料	肥料	化学	ガラス	セラミック	プラスチック	合成繊維	製紙	タバコ	鉄鋼	砕石	鉱業	窯業	鋳鍛造	アスファルト	金属	廃棄物	自動車	機械	電気
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎			

パーツフィーダ

ボルトからチップまで微小部品の供給に。

携帯情報通信機器から家電製品、機械、食品、医薬品など
幅広い分野の生産ラインの要となるパーツハンドリング。
当社は、パーツフィーダのトップメーカーならではの豊富な製品と
高度な整列ノウハウにより、大小さまざまな寸法、形状をもつ部品の
整列・供給や粉体の微量供給の効率化を支えています。
さらに、これまでの振動応用技術をベースに
より高速・高精度・高信頼な自動整列・供給ニーズに対し、
独自の駆動方式の開発や専用コントローラの製作など、
新しいパーツハンドリングシステムを切り開いています。

微小電子部品用
リニアパーツフィーダ



デュアルモーション
パーツフィーダ　　デジタルコントローラ

リニアフィーダ
LFBR / LFB / LFGシリーズ

パーツフィーダ　EA/ERシリーズ

デジタルコントローラC10シリーズ

●適応分野

食品	製糖	飼料	肥料	化学	ガラス	セラミック	プラスチック	合成繊維	製紙	タバコ	鉄鋼	砕石	鉱業	窯業	鋳鍛造	アスファルト	金属	廃棄物	自動車	機械	電気
◎				◎	◎	◎	◎				◎				◎		◎		◎	◎	◎

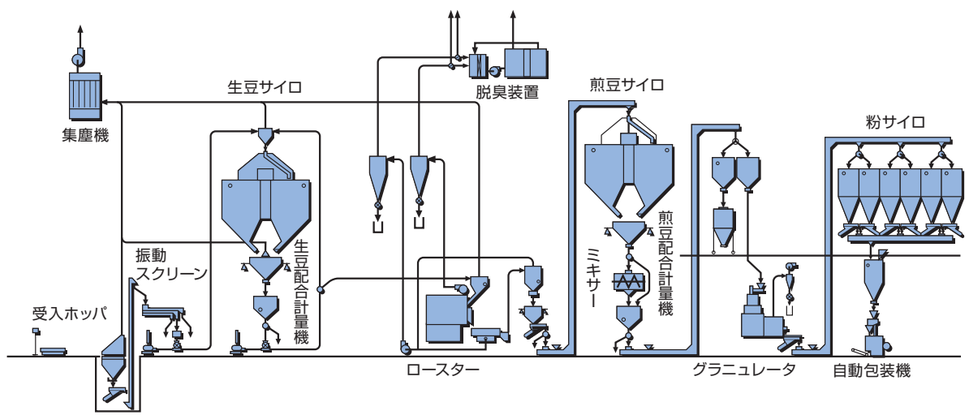
システム例

コーヒープラント

おいしいコーヒーづくりを、経験と技術でサポート。

豊かな味と香りを楽しむコーヒーにも当社の振動技術がお役に立っています。消費者の嗜好の変化に伴い、コーヒーの種類も多岐にわたり、需要も拡大しています。コーヒー生産工場も、多様化する消費者ニーズに応えるべく、よりおいしいコーヒーをつくるため、生産設備の拡充を図っています。このようなお客様の取り組みに対し、ホッパからコンベヤ、乾燥・冷却装置にいたるまで各種振動機器を組合せた総合プラント設備を提供しています。コーヒープラントを手がけて30年。その豊富な経験と最新の技術をバックボーンにしたコーヒープラント設備は、お客様のご要望と課題に100%お応えし、味わい深く香り高いコーヒーの生産に貢献しております。

●システムフロー図



最先端振動技術

耐水形小形電磁フィーダ

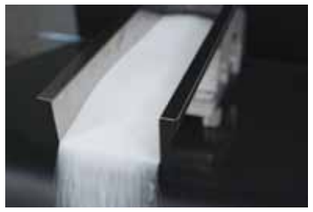
まるごと水洗いできる小形電磁フィーダ。

トラフはもちろん駆動部も洗える小形電磁フィーダです。電磁コイルなど電気部品をステンレス製の固定フレームに内蔵し防水保護を施しています。
カバーや塗装をしていないため隙間からの異物混入や塗装剥がれがなく、コンタミの心配もありません。使用部品は金属検出器で探知できるオールステンレス製(一部SS材亜鉛メッキ)。

アレルギーの原因となる抗原物質(アレルゲン)や残留物などを簡単に洗い流せるため、衛生面が重視される食品・医療品の製造ラインに最適です。

駆動部

トラフ付き



水洗いできるので頻繁に品種変えする現場に最適。

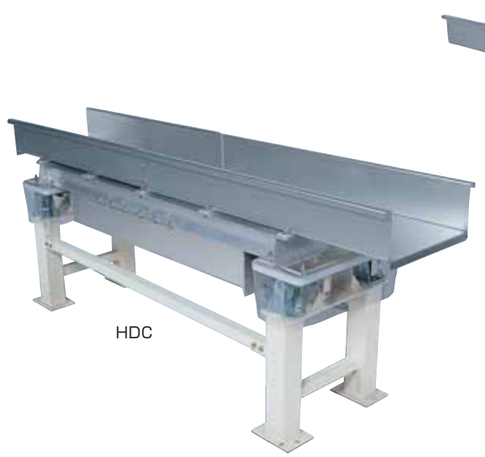
電磁コイル等の電気部品を固定フレームに内蔵し、曲線を多用したデザインで水切れを良くしたため、設置された状態で洗浄が可能。

最先端振動技術

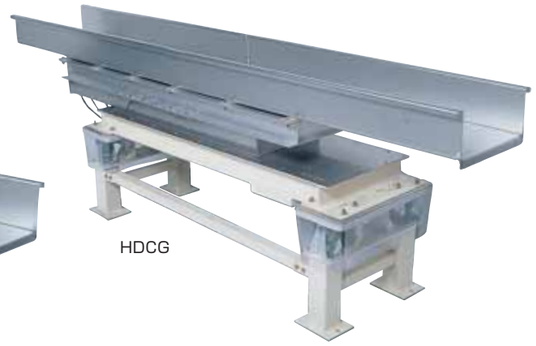
スライディングコンベヤ

画期的な水平振動により材料をやさしく搬送。

スライディングコンベヤは、水平方向の振動により材料を運ぶ振動コンベヤです。この従来の上下振動と異なる画期的な水平振動を可能にしたのが、高推力リニアモータです。当社のモータ技術を応用し、鉄心の利用率を２倍に高めた独自の磁気回路により、コンパクトながら従来モータの２倍という大きな推力を実現しています。そのため従来にない高頻度な運転も可能となり、スライディングコンベヤの駆動源に採用されました。
トラフに直接取り付けた高推力リニアモータを前にゆっくり、後ろにすばやく動かすようにして、小刻みに繰り返します。この前後運動がトラフに水平振動を与えることによって、食品・薬品など割れやすい材料もやさしく運びます。しかも上下振動がないので、床に伝わる振動や騒音もほとんど発生しません。
スライディングコンベヤには、自社開発の高推力リニアモータを採用したHDC・HDCGの２つのタイプがあります。特にHDCGは、トラフを前後に大きく移動させることで、材料の仕分けや方向変更を可能にしたゲートレスタイプです。これも前後に動くリニアモータだからこそ実現できた機能です。



HDC



HDCG

ゲートレスコンベヤの動き

ゲートレススライディングコンベヤは、
トラフ自体を動かすことでゲートを不要にした画期的なコンベヤです。
他のスライディングコンベヤとトラフの動きをシンクロさせながら、
トラフが水平に位置を移動させ、開口部をつくります。
開閉のタイミングは専用コントローラで簡単に設定できます。

HDCGのトラフの
振動中心が移動する

トラフ自体を移動させることにより、スライドゲートと同じ働きが実現します。

超精密パーツフィーダ

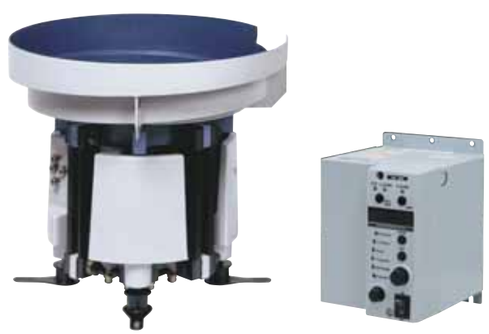
微小な0603チップを高精度に整列供給。

より小形化、より軽量化がすすむ携帯情報通信機器。使用されるチップ部品も0603サイズ(0.6×0.3)が主流となっており、さらに微小化が進んでいます。しかし、このような微小部品を高速で供給するために、ボウルの振幅を大きくするとチップが傷つきやすく、壊れやすくなってしまいます。微小部品供給のこの矛盾を解決したのが、高周波ミニパーツフィーダです。
高周波ミニパーツフィーダは、駆動部に挿入された板ばねと専用の周波数可変式コントローラにより、ボウルの振幅を小さくしてワークのおどりを抑え、振動数を高めることで搬送速度を速めています。特にコントローラは高い出力周波数を設定できるため、ワークの形状に合わせた最適な周波数でパーツフィーダを駆動します。これまでにない小振幅・高振動数駆動により、少ない消費電力で微小部品の高速・高精度な安定供給を実現します。

デュアルモーションパーツフィーダ

ユニークな楕円振動で高速供給を実現。

従来のパーツフィーダは、搬送面に対し一定の角度で直線振動を与えているため、高速供給する場合には、振幅を増加させて搬送速度を上げるとともに板ばね角度を小さくすることで供給部品のおどりを抑えています。しかし、おどりを抑えたうえで得られる搬送速度には限界がありました。
デュアルモーションパーツフィーダは、この問題点を解決するために、水平と垂直方向に独立した２つの振動系を設けて楕円振動を発生させ、高速供給とおどりのない滑らかな搬送の両立を実現しました。楕円振動は、ボウルを駆動する水平振動と垂直振動の振幅に、ある最適な位相差を与えることにより得られます。搬送面の垂直加速度が大きくなるとワークは大きな摩擦力を受けて水平方向に加速され、垂直加速度が小さくなると摩擦も小さくなりワークが減速します。このように楕円振動は、搬送面とワークの摩擦を利用して、ワークをすべるように搬送します。



粉体材料の物性研究から
新技術・新製品まで——。

Technical Center

優秀なスタッフと最新鋭設備により、
振動技術のあらゆるニーズに応えます。

振動機技術センターは、振動機器のトップメーカーである当社が、
長年の経験と豊かなノウハウをもとに開設した、
振動機と粉粒体処理に関する振動技術研究の施設です。
振動技術を熟知した優秀な研究スタッフ、
技術スタッフが最新鋭の測定装置と実証実験装置を駆使して、
多様な粉粒体の物性測定、基礎実験を行い、
常に新製品、新技術、新用途の研究と開発に取り組んでいます。
また、振動コンベヤや振動乾燥・冷却装置などの振動機器が用意されており、
いつでも各種振動機器による正確なサンプル実験、性能実験、見積実験などが行えます。
振動機技術センターでは、当社独自の振動技術はもとより、
個々のユーザーニーズにきめ細かくお応えしながら、
粉粒体プロセスのさらなる進展に貢献しています。

振動機事業部の沿革

- 1917年　鳥羽造船所内に電機工場設立、シンフォニアテクノロジーの基礎となる
- 1921年　株式会社神戸製鋼所の鳥羽工場となる
- 1949年　株式会社神戸製鋼所より独立、社名を神鋼電機株式会社として設立 東京工場（日野）にて振動機器の生産を開始する
- 1965年　愛知県豊橋市に豊橋工場（現豊橋製作所）開設
- 1978年　豊橋製作所内に振動機工場新設（東京から豊橋に移転）
- 1984年　豊橋製作所内に振動機技術センター新設
- 2009年　シンフォニアテクノロジー株式会社に社名変更

振動コンベヤ・スクリーン実験設備

振動乾燥・冷却実験設備

振動機技術センター

製品一覧

振動コンベヤ
- BMコンベヤ
- バランス形コンベヤ
- MVコンベヤ
- RVコンベヤ
- スパイラルエレベータ
- スライディングコンベヤ
- ゴムスプリングコンベヤ

振動スクリーン
- 電磁スクリーン
- RVスクリーン
- バランス形スクリーン
- BMスクリーン
- ウェーブスクリーン
- ゴムスプリングスクリーン
- リニアドライブスクリーン
- ジャイロスクリーン

振動フィーダ
- 電磁フィーダ
- 小形電磁フィーダ
- ゴムスプリングフィーダ
- リニアフィーダ
- 耐水形小形電磁フィーダ

バイブレータ
- バイブレータ
- ゴムスプリングバイブレータ
- 振動モータ（RVモータ）
- バイブレートリ パッカ

パーツフィーダ
- 汎用パーツフィーダ
- 高周波ミニパーツフィーダ
- デュアルモーションパーツフィーダ

コントローラ
- 振動コントローラ
- パーツフィーダ用コントローラ
- 周波数可変式標準コントローラ

その他の振動機器・プラント
- 振動乾燥・冷却装置
- ドラムシェーカー
- フローコントロールバルブ
- 粉粒体計量システム
- コーヒー焙煎設備
- 食品プラント
- 粉粒体プラントなど